

公開特許公報

(2000円)

特 許 願

第 号

昭和46年12月14日

特許庁長官殿

1.発明の名称

デキストリンの製造法

2.発明者

住所

栃木県真岡市台町3061

氏名

森 勝 翔

外2名

3.特許出願人

住所

栃木県真岡市台町3061



名称

高成化工業株式会社

代表者 仙波 正重

国籍

4.代理人

住所 〒105 東京都港区西新橋1丁目2番9号

三井物産館内 電話(591)0261番

(2400) 氏名 金丸義男 外5名

⑪特開昭 48-67447

⑬公開日 昭48.(1973)9.14

⑫特願昭 46-100866

⑭出願日 昭46(1971)12.14

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

6647 49

⑮日本分類

32 CZZ

6647 49

32 BZZ1

6647 49

32 BZZZ

明細書

1.発明の名称

デキストリンの製造法

2.特許請求の範囲

澱粉を低度加水分解後、乾燥粉末としたものを熱処理することを特徴とするデキストリンの製造法。

3.発明の詳細な説明

本発明は澱粉を酸又は酵素で低度加水分解後、必要に応じ脱臭、沪過、イオン交換樹脂などで精製してから乾燥粉末としたものを熱処理することを特徴とする新規なデキストリンの製造法に関するもので、使用に際し白濁、沈殿などの老化性を何等起さないデキストリンの提供を目的とする。

従来の一般に市販されているデキストリンは澱粉を焙焼するか酸又は酵素によつて低度加水分解して得られたものである。このようにして得られるデキストリンは溶液にすると白濁、沈殿等の老化性を示すので工業利用上著しく制約され、その

老化性を期待する方面以外では使用出来ない欠点があつた。

一般に澱粉並びにその低度加水分解物の老化性防止として物理的にはアルカリ顕、水和性堿類、界面活性剤等が添加され、化学的には親水性樹脂を結合せしめる方法が知られているが、これらの方法は化学薬品の混入をきたし、方法によつてはその使用制限をうけるものもある。

本発明者等は、かかる欠点を改善する方法について研究を進めた結果、低温高湿度でも完全に白濁、沈殿等の老化現象のみられないすぐれたものを低度の澱粉加水分解物から容易かつ工業的に製造する方法を見い出したのである。

すなわち本発明においては、まず澱粉としてはれいしょ、甘藷、とうもろこし、タピオカなどの澱粉のうち經濟的に有利なものを原料とし、純度の低いものにあつては水洗などにより粗製後40%以下の濃度下で酸又は酵素を加えてD.E.5~15になるよう加水分解する。この加水分解に使用する酸は塗酸、硫酸、硝酸などで酵素はα-ア

ミラーゼが一般に用いられている。D.Eとは DEXTROSE EQUIVALENT の略であつて、ブドウ糖の還元力を 100 として比較した数値である。次いで原料と加水分解から移行する不純物を除去するため活性炭処理、沪過、イオン交換樹脂処理等の工程を経て精製した後スプレードライヤー、ドラムなどで乾燥粉末とする。以上の工程は湿式デキストリンの製造法として公知の方法であつて、ここに得られるデキストリンは D.E が低いもの程老化性が著しく、経済的な澱粉を原料とした場合 D.E 15 以下のもので白濁、沈殿などの老化性を完全に除去することは極めて困難である。本発明方法では更にここに得た乾燥粉末を 170 ~ 300 ℃ で 10 分 ~ 3 時間均一な条件下に熱処理する。この工程で均一な条件を与えるためには流動的な状態が望ましく、そのためには粉末状であることが好ましく、固形状では表面と内部を同一条件にすることが困難であるから良品質のものは得にくい。

1ヶ月間貯蔵後の状態を調べた結果である。この結果によると D.E 8 以下になるよう処理されたものは完全に老化現象を示さなくなる。

かくして得られた物質は熱影響により若干焦味と淡黄色を呈する。そのためコーヒー、清涼飲料などの淡黄色~赤褐色に着色した用途には望ましいが、その他の無色、無味を必要とする用途には不適当である。これを改善するには通常の方法である活性炭成はイオン交換樹脂等を利用して精製することにより容易に可能である。

本発明方法は上記の如くして澱粉を公知の方法で比較的低温に加水分解したものと高溫で処理し必要に応じて精製することによつて低 D.E でも極めて安定した透明な糊液をつくることが出来、老化性のために従来のデキストリンでは使用しえなかつた用途にも新たに利用することを可能としたのである。

本発明方法は従来のデキストリンに何らの化学薬品を加えることなく単に加熱という自然な方法により老化性を解決したものであり極めて安全且

表 - 1

加熱時間 加熱開始 温度	0	15	30	60	120	180
190℃	D.E 12.0	D.E 11.5	D.E 9.5	D.E 7.8	D.E 6.2	D.E 5.1
250℃	D.E 12.0	D.E 10.1	D.E 8.9	D.E 6.5		

表 - 1 は同一粉末についての加熱時間と温度による D.E の変化を比較した試験結果の一例である。加熱時間を長くとることにより D.E は序々に低下し、又加熱温度が高い程 D.E の低下が著しい。

表 - 2

D.E	溶 液 の 状 態	
	10% 溶液	30% 溶液
11.8	白濁	白濁・沈殿
10.2	ほとんど白濁を認めない	白濁・沈殿
8.4	白濁・沈殿を認めず透明である	白濁・沈殿を認めず透明である
6.5	"	"

表 - 2 は M 社市販デキストリンに本発明方法を適用して得られたものについて溶液を作成して

且つ有利な方法である。

代理 人	金	丸	義	男
・ 同	本	間	良	之
・ 同	朝	内	忠	夫
・ 同	八	木	出	茂
・ 同	浜	野	翠	雄
・ 同	森	田	哲	二

5.添附書類の目録

(1) 明細書	1通	
(2) 図面	1通	哲
(3) 委任状	1通	著者

6.前記以外の発明者、代理人

(1) 発明者

住所 栃木県真岡市大谷台町18の1
 氏名 曹 篤 重 生

住所 栃木県真岡市台町4162
 氏名 右 田 重 二

(2) 代理人

住所 東京都港区西新橋1丁目2番9号
 三井物産館内

氏名 本間 良之

同所 朝内 忠夫

同所 八木田 茂

同所 浜野 孝雄

同所 森田 哲二